

PISMO TYGODNIOWE ILUSTROWANE,

POŚWIĘCONE OPISOM ZIEM, LUDÓW, PODRÓŻY, ZJAWISK PRZYRODY I WYNALAZKÓW.

Nr. 17. Warszawa, d. 6 (19) Kwietnia 1902 r. Rok I

UROCZYSTOŚCI WESELNE

w Bucharze Wschodniej.

Z notatek i opowiadań Leona Barszczewskiego z wypraw do Azji Środkowej.

spisał

Wit. Bar.

Do kiszłaku *) Chotok, t. j. do miejsca naszego noclegu, przybyliśmy pod wieczór, zawdzięczając tej okoliczności, że znajomy nam przewodnik spotkanej na rozstajnej drodze karawany, uprosił nas, byśmy dalszą już drogę odbyli razem. Miał w tem widocznie inny jeszcze cel prócz wspólnej podróży, gdyż rzeczywiście, jak się później okaże, pragnął, bym wziął udział w obrządku ślubnym.

Droga do kiszłaku Chotok ciągnie się przeszło dwie wiorsty nader malowniczym wąwozem, który co do wielkości nie ustępuje wąwozowi Czuk-czak-buzgola, jest przytem znacznie szerszy.

W pośrodku wąwozu przepływa rzeczka, niosąca na wiosnę z szumem i hałasem z wierzchołków gór mętne fale, w inne zaś pory roku zamienia się na mały strumyczek, który wtedy cicho i spokojnie toczy przezroczyste swe wody.

Ściany wąwozu w wielu miejscach są znacznie wspanialsze od buzgolskich i gdzieniegdzie podnoszą się do 1000 stóp.

Z chwilą wyjścia z wąwozu przed oczami podróżnego rozpościera się wielka dolina, w której cały rok niemal panują silne wiatry. Siła ich tak jest wielką, że przewraca jurty koczujących tutaj Kirgizów i unosi ze sobą na kilka wiorst.

Dolina ta służy wyłącznie na pastwiska i nie przedstawia nic ciekawszego, na czem wartoby dłużej zatrzymać wzrok. Dlatego też, pomijając bliższy jej opis, przechodzę do opisania spotkanej przez nas karawany, z którą nie rozstaliśmy się już do samego kiszłaku.

Karawana składała się tylko z czterech, lecz pięknie i bogato przybranych wielbłądów. Na przednim siedziała po męsku młoda Uzbeczka, również bogato ubrana, otoczona różnej wielkości pakunkami, zawierającemi kobiece fatałaszki. Na następnych umieszczona była cała wyprawa panny młodej.

Grzbiety wielbłądów pokryte były dywanami, a do siodeł ponawiązywane były z obu stron różnego gatunku tkaniny domowe, wiatrem na wszystkie strony rozwiewane.

Karawanę prowadził siwy staruszek, siedzący na maleńkim „iszaku“ (osiołku), który w porównaniu z „okrętami pustyni“ zdawał się być tak maleńkim, że wzbudzał litość i śmiech wśród otaczających mnie ludzi. Starzec zaś, nadmiernie otyły, ubrany w najlepszą swą odzież, czynił wrażenie 12-pudowego „batmana“ (worka) wełny surowej, naładowanego na grzbiet maleńkiego potulnego stworzenia. Z obu stron jechało kilku jeźdźców, również ubranych świątecznie.

*) Kiszłak Chotok — wieś Chotok w bekstwie Kilitskiem.

Konie ich upstrzone były różnokolorowemi tkaninami, należącemi do wyprawy panny młodej. Jeźdzcy, harcując swobodnie, wykrzykiwali co chwila niepojęte dla mnie jakieś słowa. Od czasu do czasu, czy to dla urozmaicenie monotonnej podróży, czy w chęci popisania się przedemną wyprzedzali karawanę na daleki dystans, to znów pozwalali się wymijać, pozostawiając ją daleko przed sobą, a następnie z dzikiemi okrzykami i „dżygitówką“ dopędzali orszak. Pochyłe promienie zachodzącego słońca oświecały zręczne i śmiałe postacie jeźdźców i koni czystej krwi arabskiej.

Tryumfalny ten pochód na okrętach pustyni był niczem innem, jak tylko przeprowadzką narzeczonej do domu przyszłego jej władcy.

Gdyśmy się zrównali z orszakiem, tłusty jegomość zsiadł ze swego minjaturowego osiołka, podszedł do mnie i przywitawszy się w swojem narzeczu, prosił, bym przyjął zaproszenie na ucztę, jaka z okoliczności zamążpójścia jedynej jego córki odbędzie się w domu rodziców przyszłego jej męża. Poczem, obsypawszy mnie, według wschodniego obyczaju, tysiącem grzecznych, lecz pustych wyrazów, dodał, że według ludowych przepowiedni spotkanie się weselnego orszaku z człowiekiem obcej ziemi jest dobrą wróżbą dla młodej pary. Dlatego będzie się czuł niezmiernie szczęśliwy, jeżeli zaproszenie przyjmę.



URZĘDNICY BUCHARSCY.
(Ze zbiorów Leona Barszczewskiego).

Naturalnie zgodziłem się bardzo chętnie, gdyż zaproszenie to dawało mi możność porównać wiejskie obyczaje weselne z miejskiemi, które już poprzednio miałem sposobność poznać.

Dojechawszy do kiszłaku, rozeszliśmy się w różne strony. Orszak weselny skierował się do chaty rodziców narzeczonego, ja zaś do „mejman chanu“ (domu dla gości), gdzie nadspodziewanie zastałem już wszystko przygotowane na moje przyjęcie.

Nie upłynęło pół godziny, gdy zjawił się poseł z prośbą o przybycie na ucztę.

Spiesznie uporządkowawszy na sobie zmięte podróżne odzienie i zaspokoiwszy nieco pierwszy głód, podążyłem wślad za posłem.

Gdy u ludów wschodnich odbywa się jaka uczta, przewodnik jest niemal zbyteczny, gdyż o wiorstę już słychać, gdzie należy skierować swe kroki, chcąc trafić na „tamaszę“ *) półdzikich mieszkańców. Przeraźliwy śpiew, raczej krzyk niesfornych muzykantów, stuk bębnów i bębenków, piskliwy głos klarnetu miejscowej roboty, różnych „dumb“, „dutarów“ i instrumentu smyczkowego „gidziak“ — do tego stopnia napełniają powietrze dzikiemi, wrzaskliwemi tonami, że mogą rozstroić nerwy najsilniejszego osobnika. Przy dźwiękach tych jednak miejscowy lud wpada w szał, dochodzący do zupełnego wycieńczenia organizmu.

Koło domu, gdzie odbywała się weselna zabawa, zebrała się cała wieś i utworzyła dokoła nieprzebitą ścianę, tak, iż przewodnik mój nie mało się napocił, nim zdołał utorować mi drogę. Co chwila wykrzykiwał on „poszt“... „poszt“, co oznaczało „rozstąp się“ i co chwila następowało wzajemne wymyślanie, gdyż lud nie miał chęci ustąpić ze zdobytego przebojem wygodnego miejsca na ulicy, tak wąskiej, że para dobrze naładowanych wielbłądów nie mogłaby się mi-

*) Tamasza — zabawa, wesele.

nąć. Wszystkie w bliskości stojące „sakle“ (chałupy) zajęte były ciekawemi.

Wielu z przypatrujących się trzymało w rękach zapalone łojowe świece własnego wyrobu, inni „czirak“ *), drudzy znów zapalili kupki chróstu na płaskich dachach. Różnorodne to oświetlenie nadawało obrazowi dziwny jakiś urok.

Wreszcie dotarliśmy do wrót domu.

Przy wejściu oczekiwał już znajomy nasz tłusty staruszek, odziany w bogaty chałat, wzbudzający niemałą zazdrość w napółdzikich mieszkańcach wsi. Tuż przy nim stał młodzian, dość piękny i rosły, a za nim, oparty o wrota, siedział starzec z kijem w ręce i chociaż oczy jego były otwarte, dziwnie jednak patrzyły na otaczających.

Przywitawszy się z tłustym jegomościem, prosiłem, by zechciał przedstawić mnie narzeczonemu i jego rodzinie. Po tej ceremonji dowiedziałem się od niego, że ślepy starzec jest ojcem pana młodego; ukarany on został ślepotą za niegodziwy postępek względem bliźniego, przyczynił się bowiem do skazania przez sądy na karę śmierci biedaka, który zasługiwał na litość, a nie na tak surową karę.

Usłyszawszy naszą rozmowę, ślepy starzec począł stękać i skarżyć się, że pomimo zupełnej ślepoty, jaka na niego spadła z woli Bożej, przed oczami jego ciągle stoi niewinna ofiara. Widzi dokładnie „darrę“ (szubienicę), a na niej wisielca, na którego twarzy odbija się straszne cierpienie, a oczy wlepione wprost na niego przesyłają nie przekleństwo, lecz przebaczenie, co jeszcze bardziej powiększa jego męki.

W tem miejscu przerwę na chwilę moje opowiadanie i zapoznam czytelników z tym miejscowym aparatem do uśmiercania bliźnich, zwanym w miejscowym narzeczu „darrą“. „Darra“ składa się z dwu słupów, wbitych w ziemię, na których wpoprzek u samej góry przybito trzeci; na nim to w najzwyklejszy sposób na łyku wieszają ofiarę. Jak widzisz, czytelniku, zwyczajny to sposób odbierania życia ludziom, podobnym do innych, z tą różnicą, że nie tak udoskonalony, jak w innych krajach. Jedną z ofiar wiszących na podobnym aparacie widziałem niezbyt dawno w miasteczku bucharskiem na środku rynku, gdzie cała okoliczna ludność zbierała się w dni targowe.

Wracając z połowu owadów, zmuszony byłem przejeżdżać przez miasteczko. Zauważywszy na rynku jakąś dziwną krzątaninę i nie zdając sobie na razie sprawy, o co chodzi — podjechałem bliżej i spostrzegłszy wisielca, mimowoli zatrzymałem się. Lud przeciskał się do słupów hańby, spoglądając obojętnie na konwulsje biednej ofiary, która jeszcze drgała.

Dreszcz mnie przeszedł od stóp do głowy, nieznany gniew zawrzał we mnie. Zamyślony, odezwałem się, sam nie wiedząc, że wypowiadam myśli moje głośno: „za cóż to tak wystawiono ciało tego nieszczęśliwca na urągowisko tłumu“, „cóż tak strasznego uczynił ludziom, że ci tak poniżają podobne do siebie stworzenie Boskie; jakież przestępstwo popełnił ten nieszczęśliwy człowiek... taki chudy... wynędzniały... wyczerpany fizycznie, — za cóż to go skazali na hańbiącą śmierć?!“

„Za to... „Taksir...“ *) odezwał się za mną stojący, — że już po raz trzeci ukradł on kilka placków pszennych!“

Zadrżałem i mimowoli obróciłem się do mówiącego. Był to mój własny „dżigit“ **).

Zauważywszy moje zamyślenie i usłyszawszy następnie myśli moje, wypowiedziane głośno, nieomieszkał mnie objaśnić, zasięgnąwszy przedtem wiadomości od krajowców.

Czułem, jak twarz moja przybrała wyraz zgrozy i ciężkiej ironji. Jeszcze raz spojrzawszy na stygnące ciało wisielca, mimowoli wyrzekłem słowa Chrystusa: „Przebacz im Boże, bo nie wiedzą, co czynią“.

Oczy biednej ofiary dziwnie jakoś były wydęte, źrenice bezmyślnie patrzyły na otaczających, tracąc coraz bardziej swój blask życiowy; język wysunął się nadmiernie i konwulsyjne drgania jego wskazywały na ostatnie znaki gasnącego życia. Dusza zdawała się ulatać do lepszego świata, a ciało tylko zanosiło ostatnią skargę na niesprawiedliwość i złość ludzką.

Wycieńczony organizm najwidoczniej wskazywał, że człowiek ten cierpiał głód.

Sądzę, że ludzie postępując w ten sposób, niby to dla odstraszenia drugich od kradzieży lub innych tym podobnych występków — mylą się.

Takie barbarzyńskie postępowanie rozjątrza tylko umysły. Te i tym podobne sceny wytwarzają namiętności, które przytępiają umysł i serce, spaczają wolę, powiększając tym sposobem ilość występków. Mocno jestem przekonany, że wystawianie tego rodzaju przykładów dla odstraszenia ludzi nie wpływa na zmianę poziomu

*) „Czirak“ — lampa w rodzaju miseczki, napełnionej tłuszczem, z knotem umieszczonym z boku.

*) „Taksir“ — pan.

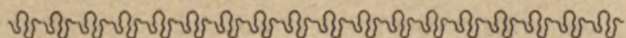
**) „Dżigit“ — sługa, przewodnik.

życia duchowego wśród nich, lecz poniża tylko ich godność, jako istot, stworzonych na obraz i podobieństwo Boże.

Lecz wybaczcie mi, czytelnicy, żem was oderwał od toku opowiadania.

Posłuchajmy zatem w dalszym ciągu, co opowiadał ślepy starzec.

(*d. c. n.*)



Gwiazdy spadające.

Aerolity i deszcze gwiaździste. Pył kosmiczny.

Jeżeli w pogodną noc jesienną spojrzymy uważnie na niebo, to dostrzeżemy niezawodnie tu i owdzie świetlne punkciki, a częstokroć większe nawet gwiazdy, które jakby odrywają się naraz od powierzchni firmamentu, zakreślają w nader szybkim ruchu pewien mniejszy lub większy szy łuk i wreszcie giną gdzieś w przestrzeni. Zowiemy je *gwiazdami spadającemi.*

Do dziś dnia przetrwały jeszcze wśród ludu przesądy i podania, związane z ukazywaniem się tych tajemniczych światełek. Otóż lud nasz wierzy, iż każda taka gwiazdka w chwilowym swym przelocie wśród ciemnych przestrzeni, oświetla drogę, po której pewna dusza ludzka dąży z tego ziemskiego padołu ku krainom wieczności. Bo też istotnie, jeżeli dusze Cezarów i możnych tego świata po rozstaniu się z ziemską powłoką, przybierały na się, jak twierdzą kroniki, postać wspaniałych komet o długich płomienistych szatach, to cóżby w tem było dziwnego, gdyby pomniejsze duszyczki zwykłych śmiertelników, żegnając na wieki ziemię rodzinną, świeciły poraz ostatni, jak małe i szybko niknące gwiazdki? Suum cuique!

Istnieje również piękne podanie, które twierdzi, że wszelkie uczciwe żądanie, wypowiedziane szybko w chwili przelotu takiej gwiazdki, spełni się niezawodnie, gdyż dusza odlatująca pochwyci je i złoży u stóp Przedwiecznego!

Piękne to są bezwątpienia, pełne rzewnej ludowej poezji, a nawet pełne poważnej myśli podania, ale — niestety — nie mają one nic wspólnego z nauką prawdziwą.

Pozostawmy więc na chwilę wszelkie marzenia poetyczne, pomimo całego uroku, który je otacza, a posłuchajmy raczej, co mówi nauka ścisła.

Napięcie blasku i pozorna wielkość gwiazd spadających bywają niezmiernie różne. Raz widzimy je tylko, jako drobne, świetlne punkciki, które przemykają szybko po firmamencie, pozostawiając za sobą ledwie dostrzegalne i natychmiast niknące ślady; innym znów razem meteor płonie, jak kula ognista, dosięgając częstokroć wymiarów słonecznej tarczy i rzucając swe blaski na dalekie przestrzenie. Bywają wreszcie, jakkolwiek stosunkowo dość rzadko, meteory o tyle świetlne, że zjawienie się ich daje się dostrzegać nawet wśród dnia i w pełnym blasku słońca. — Piszący te słowa podziwiał osobiście w r. 1870 meteor, który przemknął (ruchem dość powolnym) tuż nad samym horyzontem o godzinie 4-ej po południu i był widzialny zupełnie wyraźnie.

Słabe i szybko niknące gwiazdki, które co nocy niemal przebiegają firmament w najróżnorodniejszych kierunkach, zowiemy *gwiazdami spadającemi* w ścisłem znaczeniu tego wyrazu. Kule ogniste o znaczniejszych wymiarach, pozostawiające na swej drodze szeroką smugę iskier i różnobarwnych płomieni, zowią się *bolidami.* Bolidy w chwili zniknięcia rozpryskują się częstokroć na tysiące części z hukiem, podobnym do działowego wystrzału. Wreszcie *aerolitami, uranolitami*, lub *meteorytami* zowiemy spadające z przestrzeni na powierzchnię ziemi mniejszej lub większej objętości kamienie i żelaziste bryły. Bryły te w chwili spadania niczem się nie różnią od zwykłych bolidów większych rozmiarów i równie, jak te ostatnie, świecą mnóstwem barwnych promieni; następnie jednak nie płoną one doszczętnie w powietrznej przestrzeni, jak zwykłe zjawiska tego rodzaju, ale znajdujemy je na powierzchni ziemi, częstokroć jeszcze dymiące i rozżarzone.

Spadające z nieba kamienie, jako zjawisko rzadsze, a zatem wzbudzające więcej podziwu (zwykły to, niestety, objaw ludzkiej myśli) przedewszystkiem zwróciły na siebie uwagę uczonych. Już od początku wieku XVIII go chemicy i meteorologowie zaczęli skrzętnie badać ustrój fizyczny i chemiczny skład meteorytów; dziś zaś zagadnienie to jest zupełnie rozwiązane.

Znany meteorolog, Gustaw Rosé, dzieli wszystkie aerolity pod względem składu chemicznego na dwie grupy: aerolitów *żelazistych* i aerolitów *kamienistych.* Główną część składową aerolitów żelazistych stanowi metaliczne żelazo; nadto posiadają one w sobie nikiel, kobalt i nieznaczną domieszkę materji ziemistych. Aerolity kamieniste, jakkolwiek również zawierają w swym składzie żelazo, jednakże znajdujemy je tam

w ilościach znacznie mniejszych, przeważnie zaś składają się one z takich minerałów, jak oliwin, doleryt, angin i t. d., to jest z minerałów, zwanych ziemistemi.

Gieolog francuski Daubrée dzieli również meteoryty na dwie kategorje: *syderatów* i *asyderatów* (sideros — po grecku żelazo), zależnie od ilości zawartego w nich metalicznego żelaza. Syderatami zowie on takie okazy, które składają się przeważnie z czystego metalicznego żelaza z niewielką domieszką innych składników mineralnych. Asyderaty żelaza nie posiadają wcale. Te ostatnie spotykamy najrzadziej, również, jak i czyste syderaty, to jest bryły, składające się z czystego żelaza, bez domieszki innych pierwiastków. Nadto Daubrée wyróżnia *sysideraty*, złożone z żelaza z wyraźną domieszką minerałów ziemistych i *sporasideraty*, których główną osnowę stanowią materje kamieniste z zawartemi w nich odrębnemi ziarnami czystego żelaza. Takie okazy zdarzają się najczęściej.

Z asyderatów, czyli meteorytów, nie posiadających wcale żelaza, najpiękniejszym jest meteoryt, znaleziony w Orgueil we Francji. Okaz jedyny w swom rodzaju.

Podając dane powyższe, opieramy się jedynie na zbadaniu tych okazów kamieni nadziemskich, które dotychczas zostały zebrane w naszych muzeach. O ile więcej jednakże okazów takich ginie marnie dla nauki niszczonych, skutkiem zabobonnego strachu miejscowej ludności, skutkiem niezwracania uwagi na to, co się dokoła nas dzieje, albo też wreszcie skutkiem zupełnej obojętności na rzeczy, dotyczące nauki i tak zwykłego, niestety, u nas lenistwa umysłowego!...

A jednak bryły te, spadające ku nam z nieba, nie są znów tak malutkie, jakby się narazie zdawać mogło. Na dowód podajemy tu wymiary najpiękniejszych i zupełnie autentycznych okazów:

1) Aerolit żelazisty, znaleziony w r. 1866 na pewnej piaszczystej dolinie w Chili. Waży 104 kilogramy. Przysłany na wystawę paryską w r. 1867, stanowi dziś własność miejscowego muzeum. Wysokość 48 cm.

2) Aerolit kamienisty, spadły w Murcji (Hiszpanja) dn. 24 grudnia 1852 roku. Waży 114 klgr. Był również na wystawie w roku 1867-ym. Dziś stanowi własność muzem w Madrycie.

3) Aerolit, który dn. 7 listopada 1492 roku upadł w Endsischeim przed cesarzem Maksymiljanem, jadącym na czele armji. Uważano ten wypadek za przepowiednię zwycięstwa. Waży 158 klgr. i jest obecnie w muzeum meteorologicznem w Wiedniu.

4) Kilka tysięcy aerolitów spadło na raz dn. 9 czerwca 1866 roku w miejscowości „Kniahynia“ na Węgrzech w towarzyszeniu szalonych grzmotów i błyskawic. Okaz najpiękniejszy przechowuje się obecnie w Wiedniu. Waży 298 klgr.

5) Bryła żelaza meteorycznego, która od niepamiętnych czasów służyła jako ławka u drzwi kościoła de Caille (Francja—Alpy Morskie). Waży 625 klgr. Obecnie bryła ta jest w Paryżu.

6) Londyńskie muzeum meteorologiczne posiada bryłę żelaza, znalezioną w r. 1788 w Tucaman (Argentyna). Bryła ta waży 635 klgr.

7) Masa żelaza meteorycznego, którą znalazł Pallas w Syberji w roku 1749. Jest to jeden z najdawniej znanych aerolitów. Początkowo waga jego wynosiła 700 klgr.; następnie jednak odłupano odeń kilka kawałów i dziś aerolit ten waży tylko 519 klgr. Przechowuje się w muzeum paryskiem.

8) Aerolit, który spadł w r. 1810 w Santa-Rosa (Nowa-Grenada), waży 750 klgr. Objętość jego wynosi 0.1 metra sześc.

9) Aerolit, czczony niegdyś jako bóstwo w świątyni Chareas w Meksyku, waży 780 klgr. Przywieziony do Paryża podczas ekspedycji meksykańskiej; wysokość 1 metr.

10) Aerolit, który spadł dn. 25 grudnia 1869 r. w Murzuku (Afryka) wobec przerażonych Arabów. Wysokość 1 metr. Znajduje się w Paryżu.

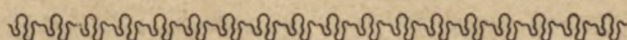
11) Aerolit, znaleziony w roku 1861 w pobliżu Melbourne w Australji. Dwa jego odłamy ważą razem 3000 klgr. Jeden z nich jest w Melbourne, a drugi w Londynie.

12) Najpiękniejszy ze wszystkich, znanych dotychczas, autentycznych aerolitów znajduje się w Rio-Janejro i waży 5300 klgr. Znaleziono go w roku 1816 w pobliżu Bahia w Brazylji.

Obok okazów powyższych, zbadanych już dokładnie i uznanych jako aerolity niewątpliwe, możemy jeszcze wskazać kilka innych.

Jeden taki olbrzym, ważący przeszło dziesięć tysięcy kilogramów spadł niegdyś w Chinach u brzegów rzeki Hoangho. Wysokość jego wynosi 15 metrów. Mongołowie, którzy mu dali nazwę „Skały Północy“, opowiadają że bryła ta upadła na ziemię wślad za straszliwym deszczem płomieni.

(d. c. n.).



BARWY U ZWIERZĄT.

(Dokończenie).

Znany badacz w tym kierunku Otto Wiener utrzymuje, że skłonne są do takich przemian pewne związki srebra, przypuszcza też, że istnieją podobne substancje w organizmach zwierzęcych. Jeżeli tak jest, to skóra zwierząt fotografuje w barwach swe otoczenie. Simroth w swej teorji barw posuwa się jeszcze dalej. Tłomaczy on, że rozwój barwników w świecie zwierzęcym odbywał się stopniowo w porządku barw widma słonecznego. Z substancji, związanej z pierwotną żywą materją, protoplazmą, powstał barwnik czerwony o najprostszym składzie chemicznym, przenikały bowiem w początkach rozwoju ziemi, przez atmosferę nasyconą parami, tylko promienie czerwone. Wskutek stopniowego oczyszczania się atmosfery, przenikały przez nią stopniowo inne promienie kolorowe aż wreszcie przeniknęły wszystkie, włącznie do fjoletowego, wywołując w państwie zwierząt stopniowe powstawanie bardziej złożonych barwników aż do fjoletowego.



Rys. 1.

Teorję Simrotha dopełniają w tym samym roku ogłoszone badania Urech'a nad rozwojem barwników w skrzydełkach motyli (Vanessa). Rozwijają się u pewnych gatunków motyli barwniki stopniowo w porządku barw widma słonecznego. Rozumowania swe prowadzi Urech do śmiałego, a bardzo interesującego wniosku: w rozwoju barwnika motyla ujawnia się znane prawo bjogienetyczne, które głosi, że rozwój osobnika jest powtórzeniem rozwoju gatunku. Fizjologja barwników, jak mówiliśmy wyżej, doszła rzeczywiście do wniosku, że na najniższych szczeblach rozwoju istnieją tylko barwniki czerwonej części widma. Te tylko dane ma za sobą teorja Simroth'a.

Nie wchodząc w krytyczny rozbiór tej teorji, zaznaczę tylko, że nie tłomaczy ona wszystkich zjawisk barw u zwierząt. Jak powstały, pytamy, organizmy, u których nietylko koloryt, lecz i *rysunek* plam barwnych do złudzenia częstokroć podobnym bywa do otaczających przedmiotów natury martwej lub żywej? W dzisiejszych podręcznikach zoologji znajdujemy całą maskaradę zwierząt, ubranych w barwy i kształty zielonych lub suchych liści, gałązek pączków, lub wreszcie innych gatunków zwierząt.



Rys. 2.

Oto, naprz. owad, spokrewniony z szarańczą t. zw. liściec (Phylium siccifolium) naśladujący liść zielony (rys. 1). Dalej motyl Kallima Paralekta (rys. 2), który, siadając ze złożonemi skrzydełkami na gałęzi naśladuje liść pożółkły. Jest także nowy gatunek pająka (Drasuss polinovi Wagner), którego dopiero w tym roku zdołano odkryć, tak do złudzenia podobny jest, gdy siedzi, do pączka rośliny, którą zamieszkuje. Wreszcie chrząszcz (Coloborhombus fasciati-pennis),





Rys. 3.

naśladujący barwy i kształty osy (Myguimia aniculus) rys. 3).

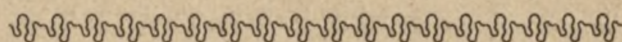
Tego szeregu zjawisk nie tłomaczy żadna z teorji, opartych na zasadach fizyczno-chemicznych, w sposób zadawalniający. Zwrócić się przeto musimy do najogólniejszych teorji bjologicznych, które usiłują objąć swemi prawami wszystkie zagadnienia życia. Do takich teorji należy darwinizm. Z pośród darwinistów najgłębiej opracował teorję barw w naturze ożywionej angielski uczony Wallace. Jego teorja w streszczeniu brzmi, jak następuje. Ubarwienie zwierząt jest rezultatem niezmiernie złożonego składu chemicznego substancji, z których zbudowany jest organizm zwierzęcy. Stopniowe zmiany w ubarwieniu zwierząt zależą od niewykrytych dotychczas praw wzrostu i przemian chemicznych. Te zmiany w ubarwieniu, którym podlegał każdy gatunek, powstały na skutek dążności do zachowania gatunku. Zmiany te zmierzają ku temu, według słów Wallace'a, „aby gatunek mógł się skryć w zwyczajnych warunkach otoczenia“, a to mogło doprowadzić do zupełnego naśladowania barw i kształtów otaczających przedmiotów. Powstały prócz tego w świecie zwierzęcym barwy jaskrawe i silne kontrasty, jako ostrzeżenie o niebezpieczeństwie, grożącem nieprzyjaciołom, lub też w celu poznawania osobników tegoż gatunku.

Przyjmując zasadę Wallace'a, jesteśmy wstanie prawami jego wytłomaczyć przytoczone w niniejszym odczycie kolory i rysunki zwierząt, wybrane rozmyślnie ze wszystkich kategorji zjawisk barwnych.

Podrożec więc przybiera ciemniejszą barwę w otoczeniu bardziej szarego kolorytu północnych miejscowości, kryjąc się w ten sposób od swych wrogów. Głowonogi przystosowują swą barwę do otoczenia, ułatwia to bowiem polowanie tym drapieżnikom i chroni od ich wrogów. Kruk, podług Wallace'a, wpośród śniegów zachowuje swą czarną barwę, jest bowiem „silnym ptakiem i nie boi się wrogów“, karmi się padliną i „niema potrzeby ukrywać się, gdy zbliża się do zdobyczy. Zwierzęta, naśladujące przedmioty martwej natury, wprawiając w błąd swych prześladowców, własnością tą ocalają życie i zachowują gatunek. Wreszcie chrząszcz, naśladujący osę, nie boi się swych zwykłych nieprzyjaciół (ptaków i in.), unikają go oni starannie, bojąc się żądła; ostrzega on nawet swych nieprzyjaciół, rozsuwając skrzydełka w sposób dla chrząszcza niezwykły, „aby pokazać jasne, białe plamy“, tak charakterystyczne dla osy.

Choć takie tłomaczenie zjawisk w naukach przyrodniczych naturalista Piper nazywa romansem. choć przeciwna darwinizmowi, szkoła t. zw. neo-lamarkistów zjawiska barw u zwierząt tłomaczyć chce głównie czynnikami zewnętrznemi, jednakże teorja Wallace'a zyskała sobie dotychczas najwięcej zwolenników, gdyż wspólnie z całością nauki Darwina ogarnia jaknajszerszy zakres zjawisk.

Kazimierz Czerwiński.



Chiny i Chińczycy.

(Dokończenie).

Wprawdzie Chiny pod względem gęstości zaludnienia stoją niżej od najgęściej zaludnionych państw europejskich, nawet od Niemiec: podczas gdy w tych ostatnich przypada na kilometr przeszło 100 mieszkańców, to w Chinach tylko około 80, ale trzeba pamiętać, że Chiny teraz dopiero zbliżają się ku okresowi wielkiego przemysłu, rozpoczynającego się obecnie budową kolei żelaznych, za któremi pójdzie zapewne wprowadzenie maszyn parowych i motorów elektrycznych.

Do chwili obecnej Chińczycy żyli, podobnie jak my w wiekach średnich, przeważnie z rolnictwa oraz rękodzielniczego przemysłu i drobnego handlu, otóż dla tego stadjum gospodarczego gęstość zaludnienia Chin jest bardzo wielka.

Patrjotyczna duma Chińczyków, wyrażająca się często w pogardzie dla cudzoziemców, nie jest zupełnie pozbawiona podstawy. Ich organizacja państwowa przetrwała jak żadna inna od epoki współczesnej faraonom aż do dziś dnia; najrozmaitsze systematy religijne wzrastały i ginęły do koła „państwa środkowego“, a nauka Konfucjusza przetrwała w całej sile przez lat tysiące. Chiny wystarczały też same sobie pod względem ekonomicznym, pod względem zaś politycznym zhołdowały całą prawie Azję Środkową, a ich wojska zwycięskie sięgały pod sztandarem smoka powielekroć morza Kaspijskiego. Tak więc Chiny nie potrzebowały nic od obcych; z dumą odrzucały one towary „rudowłosych djabłów“ tak iż Anglicy musieli się uciec do niegodziwego środka, przywozu opium, by otrzymać od Chin w zamian herbatę i jedwab.

W tym olbrzymim domu roboczym, jaki przedstawiają Chiny, człowiek nie zna, co to próżniactwo, nawet co niedzielny odpoczynek, gdyż inaczej umarłby z głodu; tutaj popęd do pracy stał się drugą naturą człowieka. Nawet u znienawidzonego pana w San Francisko, u którego Chińczyk przyjmuje miejsce służącego, wykonywa on, niedozorowany, należącą doń pracę dla tego poprostu, iż według niego żyć to znaczy pracować. A mimo tej pracowitości, mimo zadziwiającej zręczności, Chińczyk otrzymuje w ojczyźnie wobec silnej konkurencji zapłatę nadzwyczaj nędzną: nam wydaje się to poprostu bajką, że pożywienie dorosłego Chińczyka kosztuje dziennie ośm fenigów, a w złych czasach nawet sześć; tem opędza on swe potrzeby. Tłomaczy się to wprawdzie po części taniością środków spożywczych (ryżu, jarzyn, ryb, herbaty) i wielce wydoskonaloną sztuką kucharską, która najgorsze produkty potrafi uczynić znośnemi, nic z nich nie odrzucając, a także brakiem wszelkiego wstrętu u Chińczyków: mięso psie, kocie, szczury pieczone, nawet mięso zdechłych na zarazę koni i osłów—wszystko są to dla Chińczyków miłe przysmaki.

Cnota oszczędności jest u Chińczyków bardziej rozwinięta niż u jakiegokolwiek innego narodu; jest ona, obok pracowitości i przestawania na małem, główną bronią Chińczyka w ciężkiej walce o byt. Wieśniak północno - chiński wygrzebuje sobie niby kret mieszkanie pod swem polem prosianem lub pszenicznem w stromej ścianie lössowej, aby budową chaty na powierzchni pola nie zmniejszać go o kilka metrów kwadratowych. Ta oszczędność Chińczyków prowadzi niekiedy do scen wzruszających: widziano starą, wycieńczoną kobietę, zaledwie mogącą się poruszać, która jednak, opierając się o ściany domów, wlokła się z trudem: była umierająca i chciała zbliżyć się jak najbardziej do cmentarza, aby po jej śmierci niosący trumnę nie żądali dużo pieniędzy za dalszą drogę od jej mieszkania.

Naród, stanowiący piątą część całej ludzkości, żyje tak, z dnia na dzień, w szarej pracy od świtu do późnego wieczoru, a nawet po nocach odmawia sobie snu dla zdobycia tak nędznego zarobku. Czyż życie dzikiego nie jest godniejszem zazdrości niż to życie pracy i nędzy człowieka kultury; czyż rodzaj ludzki, wkładając na siebie jarzmo pracy, wymagane przez uobyczajenie, nie utracił radości życia?—Jednakże jest to sąd według naszej miary: mylimy się, sądząc, że Chińczyk w ten sposób los swój odczuwa, że się nim trapi, przeciwnie: pomimo różnic temperamentów, a nawet zewnętrznego wyglądu od żółtego, skłonnego nieco ku otyłości Chińczyka południowego do brunatnego, wysmukłego i wyższego Chińczyka północnego, wszędzie ludowi temu właściwą jest pogoda umysłu, zadowolenie i wesołość, nie łatwo uginająca się nawet pod najtwardszemi ciosami losu. I w tym objawie widać wpływ przystosowania, doboru: jak długie noce polarne pozostawiły przy życiu tylko jednostki z usposobieniem wesołem, tak samo nieubłagana chińska walka o byt usunęła nie tylko jednostki próżniacze i bujne, ale nawet pośród bohaterów pracy i zaparcia przeprowadziła jeszcze dobór: usunęła tych, którym bohaterstwo to sprowadzało niezadowolenie życiowe; tym sposobem obok powagi pracy i ubóstwa postawiła odziedziczoną wesołość, niby anioła pojednania.

Z drugiej strony tak wielka konkurencja o nędzny zarobek rozwinęła też ciemne strony charakteru Chińczyków, jak chytrość, kłamstwo, oszukaństwo. Ciasnota mieszkań, źle przewietrzanych, wraz z ubóstwem, sprowadziła zobojętnienie na czystość ciała i ubrania. Gonitwa za groszem zabiła prawdziwą sztukę, wybiegającą po za użyteczność i wszelką prawdziwą naukę, dążącą do wewnętrznego przyczynowego powiązania zjawisk. Muzy i gracje nie znalazły w Chinach ojczyzny.

Kultura chińska przeciwstawia się ostro kulturze europejskiej. Zetknięcie się tych dwu kultur sprowadzi doniosłe zjawiska dwudziestego stulecia. Szranki, które dzieliły Europą od Chin znikają; na miejsce ich powstał olbrzymi most pierwszej kolei Oceanu Spokojnego na Lądzie Starym, kolei Transsyberyjskiej.

Co się stanie z kwestją płacy zarobkowej, gdy rasa żółta pojawi się na europejskich rynkach pracy? Jaki przewrót nastąpi w handlu wszechświatowym, gdy Chiny ze swemi niezmiernemi pokładami węgla, ze swą taniością pracy wstąpią w okres wielkiego przemysłu, gdy genjusz Zachodu przeniknie kulturę chińską, gdy udzieli jej swych metod i techniki, nie zmieniając etnicznych cech Chińczyka – jego wytrwałości nerwowej, jego oporności na wpływy różnych klimatów, jego niewyczerpanej pracowitości? Wielka przyszłość czeka bezwątpienia naród, który w piersiach swoich żywi taką siłę.

W. N.

WSPOMNIENIA Z WYCIECZKI

na Szpicberg i pobrzeża Norwegji

Doktora Fr. Neugebauera.

(Ciąg dalszy).

Dzisiejszy Szpicberg z lodowcami daje nam żywy obraz owego okresu gieologiczego, w którym cała północna Europa do 53° północnej szerokości pokryta była lodem. Uderzy nas, pisze Guttmann, wiadomość o lodowcu skandynawskim, który sięgał od Wołgi do Szkocji, a na południu aż do okolic dzisiejszego Drezna!

Z drugiej strony badania paleontologiczne dowiodły, że niegdyś Szpicberg miał klimat tak umiarkowany, jak południowa część Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej, albowiem wykopane na Szpicbergu skamieniałe rośliny oraz zwierzęta dają niezbite tego dowody. W pokładach węgla na Szpicbergu znaleziono ślady lip, drzew orzechowych, sosny, jodły, buku i świerków, dębu i klonów, czyli roślin, wymagających średniej ciepłoty rocznej +8-9° R.

W roku 1864 znaleziono nawet w Storefjordzie skamieniałe pozostałości zwierząt w rodzaju krokodyla, jaszczurek morskich i t. d. Obecnie na Szpicbergu znaleść można zaledwie kilka odmian mchów i alg.

Z wyników badań gieologicznych i paleontologicznych wynika, że niegdyś łączyło na północy Europę z Ameryką pasmo lądu stałego, do którego należały Islandja, wyspy Faroer, Szkocja, Norwegja i Szwecja.

Dziś umiarkowany klimat zachodnich brzegów Szpicberg zawdzięcza południowemu prądowi Golfstrom, 50 mil szerokiemu i do 1000 stóp głębokości sięgającemu, odkrytemu w początkach XVI-go stulecia przez Piotra de Anglesia i Sir Humfrez Gilbert'a.

Przeciętna ciepłota roczna na Szpicbergu wynosi około +9° C., w przeciągu 6 miesięcy zimowych panują straszne mrozy. Guttman pisze, że podług opisu podróżnych owoce trzeba było rozbijać siekierą, kapustę łupać dłutem, cukier trzeba było rozpiłowywać, masło



WIDOKI BELLSUNDU.
1) Rozmowa u stóp lodowca. 2) Augusta Wiktorja wjeżdża do Bellsundu. 3) Widok wznoszącej się pionowo nad morzem ściany lodowca. 4) Wyłom w ścianie lodowca. 5) Warszawianka na pobrzeżach Bellsundu. 6) Barkasa przybija do brzegu.

i sadło rozbijać młotkiem i dłutem, mięso było twardsze od kamienia, beczkę oleju rozbito: olej stał jak słup skamieniały, konserwy można było użyć jako naboje do armat. Więcej karą niż przyjemnością było palenie cygar, które gasły wciąż od lodu na wąsach. Język, wysunięty na chwilę, przymarzał do lodu przy wąsach.

Noc trwa powyżej 60^0 północnej szerokości 60 dni, pod 87^0—127 dni, a na biegunie północnym 179 dni.

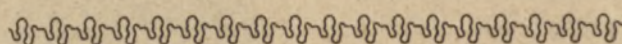
Kompanja angielska chciała na Szpicbergu osiedlić skazańców, lecz ci po przybyciu oświadczyli kapitanowi, że wolą stryczek nad Szpicberg. Podczas tak zwanej wiecznej nocy słońce zastępują tu księżyc, gwiazdy i często zorza północna.

Rośliny na Szpicbergu są karłowate o krótkich bardzo korzeniach, ponieważ tylko powierzchowna warstwa ziemi podlega działaniu promieni słońca, a głębsze warstwy pozostają zmarznięte. Wierzba polarna, jedyne drzewo na Szpicbergu, dochodzi zaledwie do grubości 2 — 3 milim. na przecięciu i wysokości pół cala nad mchami *). Fauna Szpicberga jest bogatą w morzu, ubogą na lądzie, gdzie składa się przeważnie z reniferów i białych niedźwiedzi, nieprzejednanych wrogów fok i morsów. Niedźwiedź północny głównie żywi się mięsem, poluje na foki, nieraz skacze za niemi do morza lub prześladuje je na pływających bryłach lodu, zjada jednak i rośliny w razie braku pożywienia mięsnego. Znajdowano nieraz w żołądku jego trawę morską, mchy, kawałki flaneli, świece stearynowe, tytuń, butelkę gumową i inne sprzęty, przez podróżnych używane. Mięso niedźwiedzia białego ma być smaczne, podobne do wołowiny, jeśli niedźwiedź wkrótce przed zabiciem nie jadł padliny foki lub morsa.

Prócz niedźwiedzia białego i renifera na Szpicbergu zjawia się lis błękitny (Canis lagopus). Fauna morska składa się głównie z wieloryba, morsów, foki i lwa morskiego (rzadkiego). Wieloryb coraz to więcej cofa się ku biegunowi północnemu. Morsy o dwu grubych kłach, ku tyłowi zagiętych, łamią płyty lodu 6 cali grubości; wyłamując się z pod lodu, napadają nagle na myśliwego. Jedynie, gdy kula trafi po za uchem, następuje natchmiastowa śmierć morsa; o czoło lub skroń kula odbija się bez krzywdy dla postrzelonego zwierzęcia; z powodu tłustych powłok skórnych morsa postrzał pozostaje nieszkodliwym. Tran, pochodzący z morsów, używają w mydlarniach i garbarniach; prócz tego służy on za paliwo do lamp. Skóry używane są na rzemyki i pasy do maszyn, a kły są materjałem do rzeźby. Foka dziś jeszcze w większej ilości zamieszkuje morza dokoła Szpicberga. W roku 1868 pięć niemieckich, pięć duńskich, 15 norweskich i 22 angielskich okrętów zabiło 237,000 sztuk podczas wiosny, gdy foki z młodem potomstwem powychodziły na ląd. Wśród wielorybów odróżniają zębate i bezzębne Do bezzębnych należy Balaena mysticetus 50 do 60 stóp długości; paszcza zamiast zębów zawiera dwa szeregi elastycznych bart czarnych, szarych lub brunatnych, z których wyrabiają fiszbiny; każdy szereg liczy po 300 sztuk. Warstwa tłuszczu podskórnego ma 8 do 20 cali grubości. Popiół kości drobnych, chrząstki i części miękie ciała wieloryba sprzedają pod nazwą rybiego guano. Jeden wieloryb czasami daje aż 600 centnarów sadła i 100 centnarów fiszbinu. Wieloryb jest prawdziwie złotodajnem stworzeniem. Scoresby z jednym okrętem w okolicach Szpicberga upolował wielorybów za trzy miljony marek. Nawet do dziś dnia połów wielorybów daje większe jeszcze dochody niż przeciętna kopalnia złota. Towarzystwo Wielorybie Amerykańskie utrzymuje w celu połowu wielorybów 332 okręty. Wieloryb dorosły waży do 2,000 centnarów, przeciętna wartość każdego wynosi 1,000 do 3,000 marek. Wieloryb na godzinę przepływa około czterech mil angielskich, potrafi jednak znacznie prędzej poszybować.

(c. d. n.).

*) Rysunek wierzby zielnej podaliśmy w Nr. 6.



WOJNA DOMOWA
w KOLUMBJI.

(Dokończenie).

Wobec tego prawdziwie komicznie wyglądają sprawozdania wojenne wielkich dzienników amerykańskich i te codzienne depesze z pola „walki“, głoszące światu w tonie poważnym o krwawych starciach, pośpiesznych pochodach wojsk i innych operacjach wojennych. Naturalnie Stany Zjednoczone mają w tem swój interes, aby małoznaczącym wydarzeniom nadawać w ten sposób wielką wagę. Chodzi o wytargowanie lepszych warunków przy układach o kanał panamski, chodzi może nawet i o protektorat nad tym krajem; z drugiej znów strony i Kolumbij-

czycy w opisach wojny skłonni są do przesady; jak każdy młody naród chcieliby zadziwiać świat swojemi czynami. Ale żeby się upewnić, jak mało wierzyć należy doniesieniom gazet, żeby się przekonać, że cała ta rewolucja nosi na sobie cokolwiek operetkowy charakter, dość jest rozpatrzeć się szczegółowiej w siłach wojennych rzeczpospolitej.

Jakkolwiek budżet kraju przewiduje utrzymanie 6000 ludzi pod bronią, w rzeczywistości liczba żołnierzy nie przenosi 2000. Piechota posiada niby specjalny uniform, ale ponieważ magazyny ubrań są najczęściej puste, daje się więc ochotnikom niebieskie bluzy robotnicze, kepi i obuwie. Bardzo często nowo-zaciągnięci ochotnicy dostają tylko broń, co zaś do kostjumu pozostawia się najzupełniejsza swoboda. Oficerowie ubierają się według swego upodobania i zamożności: kupuje się, co można dostać w mieście, aż do starych kostjumów teatralnych. Hjerarchja wojskowa nie zależy od wykształcenia lub wieku, ale od stanowiska społecznego rodziny i od majątku. Tytuły kapitana, pułkownika nie mają nic wspólnego z czynnościami utytułowanych i liczbą naszywek. Jedynie tylko tytuł gienerała cieszy się większem poważaniem, i dlatego każdy szanujący się Kolumbijczyk jest lub będzie w przyszłości gienerałem.

Uzbrojenie piechoty składa się z karabinów najrozmaitszego kalibru i różnych systemów. Każde państwo europejskie pozbywa się tam broni, wycofanej z użycia. Znajdujemy więc tam karabiny Gras'a Mannlicher'a, Martiniego, Remingtony i inne. Ta różnorodność broni jest właśnie powodem bardzo małej ilości śmierci i poranień w utarczkach, zdarza się bowiem czasami, że żołnierz ma przy sobie naboje, odpowiednie do systemu i kalibru karabina i wtedy ma możność wystrzelenia, częściej jednak dzieje się inaczej, a wtedy karabin staje się nieużytecznym ciężarem. Artylerja zakupiona była w Niemczech po r. 1886. Są to niewielkie armaty Kruppa. Po opisie piechoty łatwo się można domyśleć, jakie jest zaopatrzenie tych armat. Zresztą w kraju górzystym, pozbawionym dróg, użycie artylerji jest prawie niemożliwe. Nie mówiliśmy dotąd o flocie kolumbijskiej. „Flota“ wojenna rzeczpospolitej składa się z 3 okrętów. Są to stare przerobione yachty, z których jeden służył ongi miliarderowi Benett'owi do przejażdżek dla przyjemności po morzu. Obecnie przedstawia on flotę kolumbijską Atlantyku. Dwa inne stanowią flotę Pacyfiku.

Dużo się mówiło w gazetach o wmieszaniu się Wenezueli do tej wojny domowej w Kolumbji. I w tem niewiele także jest prawdy. W rzeczywistości sprawa przedstawia się w ten sposób: Polityczne stosunki w Wenezueli przedstawiają zupełne podobieństwo do stanu rzeczy w Kolumbji, tylko że tam stoi u władzy przywódca liberałów, prezydent Castro. Rząd Wenezueli za dużo ma roboty z tem, żeby się samemu utrzymać przy władzy, iżby miał rzucać się zbrojną ręką pomiędzy walczące stronnictwa sąsiedniego kraju. Całe owo mieszanie się polega na tem, że rząd Wenezueli patrzy przez szpary na tworzenie się na jego terytorjum powstańczych kolumbijskich oddziałów, tak samo jak znowu prezydent Kolumbji nie przeszkadza konserwatystom wenezuelskim przy uzbrajaniu się na terytorjum Kolumbji.

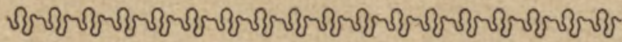
W czasie dwuletniej wojny domowej była taka chwila, że wojna wydawała się prawie ukończoną. Mianowicie rok temu w lipcu 1900 r. wice-prezydent Maroquin zrzucił prezydenta San Clémente i stawszy się prezydentem miał porobić pewne ustępstwa liberałom, a w listopadzie gubernator prowincji Panamy zadał ciężką porażkę powstańcom w bliskości miasta Panamy, którem oni zamierzali owładnąć. Po kilku jednak miesiącach zwłoki, gienerał Uribe - Uribe, wódz liberałów, nanowo rozpoczął walkę, która bez większych wydarzeń toczy się dotychczas i zapewne wtedy się dopiero ukończy, gdy wodzowie rewolucji dostaną się do władzy, czy to na skutek kompromisu z konserwatystami, czy też udatnego zamachu na stolicę. Później cykl rewolucyjny rozpocznie się na nowo, tylko wtedy zrobią pierwsze kroki wojenne konserwatyści i t. d. i t. d.

Tego rodzaju zabawka odbija się jednak fatalnie na ogólnej pomyślności kraju. W ciągu tych dwu lat rewolucji upadł handel za wyjątkiem międzymorza; cła przynoszą bardzo mało dochodu, skarb rządowy świeci pustkami. Kraj jest zarzucony papierową monetą bardzo małej wartości. Za piastra papierowego zamiast 5 franków płacą kilka kopiejek. Piast srebrny ceni się tylko 2 fr. Złoto znikło zupełnie. Zbiór kawy, kakao zupełnie prawie jest zarzucony z powodu braku rąk do pracy.

Ale jeszcze jedno wielkie niebezpieczeństwo grozi temu krajowi w razie, jeżeli niesnaski wewnętrzne ciągnąć się będą bez przerwy. Oto unosi się nad tem państwem widmo protektoratu Stanów Zjedn. Am.-Pn., widmo takiej samej

opieki zbrojnej, jakiej już ulega linja kolei Colon-Panama na zasadzie traktatu, zawartego w roku 1846-ym.

S. Łaganowski.



Z WĘDRÓWEK PO ŚWIECIE.

XV.

(Suza. — Wykopaliska. — Dokumenty z cegły. — Wyprawy Dieulafoy'a i Morgana. — Elam i Elamici. — Pismo klinowe. — Starożytny kodeks prawny).

Starożytnego państwa perskiego stolicą była Suza, przez Żydów i Asyryjczyków zwana „Szuszan“ czyli lilja. Obecnie owo miasto nazywa się Sus albo Szus.

Suza leżała między rzekami Choaspes, słynącą z czystości i dobroci swych wód i Euläus, którą Stary Testament i napisy klinowe zowią Ulaï. Choaspes nazywa się teraz Kercha; Euläus nosi miano Dżerrahi.

Suza miała kształt prostokąta o 120 stadjach (22 klm.) obwodu. Miasta samego nie obwarowano murami, lecz w mieście samem zbudowano zamek, silnie obwarowany, mieszczący pałac królewski i jeden z głównych skarbców państwa perskiego. Na podobieństwo Babylonu domy Suzy zbudowano z cegieł i wosku ziemnego. Za twórcę zamku legienda uważała mitycznego Memnona; dlatego też zwano ów zamek Memnonium. Królowie perscy, począwszy od Darjusza I, budowali w obrębie zamku pałace wspaniałe, jeden wspanialszy od drugiego. Jeszcze dzisiaj zwaliska należą do najbardziej monumentalnych ruin Azji.

W Suzie żydówka Estera obaliła potężnego ministra Kserksowego, Hamana i ułatwiła dojście do władzy wujowi własnemu, Mardochajowi. Pokazują też w owych stronach grób proroka Daniela. Licznych napisów klinowych jeszcze nie zdołano zupełnie dokładnie odcyfrować i objaśnić.

Ruiny pałaców królewskich badał Anglik Loftus. Rząd francuski wysłał celem zbadania zabytków Suzy specjalną wyprawę naukową pod przewodnictwem architekta Dieulafoy'a.

August Marceli Dieulafoy, urodzony w Tuluzie 3 sierpnia 1844 r., skończywszy Szkołę Politechniczną w Paryżu, był inżynierem dróg i mostów zrazu w Algierze, potem w departamencie Haute-Garonne. W r. 1881 rząd francuski, zwróciwszy uwagę na jego badania archeologiczne, wysłał go do Persji celem opisania pozostałych tam resztek budownictwa starożytnego. Wynikiem owej podróży było dzieło p. t. „L'art antique de la Perse“ (Sztuka starożytna w Persji). W przeciągu lat pięciu (1885—1889) ukazało się pięć tomów.

W r. 1885 wysłano go specjalnie do Suzy. Zbadał tam zwaliska pałacu Darjusza I i Artakserksesa II. Przywiózł do Europy okazy przedziwnych płaskorzeźb z cegieł kolorowych i polerowanych. Wszystkie te okazy wystawił w Luwrze Opis podróży p. t. „L'Acropole de Suse“ (cztery części) ukazał się w druku 1890—93.

W obu podróżach do Persji towarzyszyła mu żona, z domu panna Janina Mayre, urodzona także w Tuluzie 29 czerwca 1851 r. Opisała te podróże w trzech dziełach: „Le Tour du Monde“ (1883), „La Perse, la Chaldée et la Susiane“ (1886), „A Suse“ (1888).

Świeżo przedsiębrał do Suzy wyprawę naukową archeolog Morgan również kosztem rządu francuskiego. Przywiezione do Paryża wykopaliska utworzą wystawę, której otwarcie w Grand Palais nastąpi dn. 1 maja r. b. Morgan badał czasy bardzo dawne, epokę Abrahama, kiedy Suza nie należała jeszcze do państwa perskiego, lecz tworzyła stolicę niepodległej krainy Elamu, po grecku Elymais.

Elam leżał na brzegu wschodnim dolnego Tygrysu aż po zatokę Perską tam, gdzie dzisiaj się rozciągają płaszczyzny Luristanu i Chuzistanu. Ludność tej krainy nie była jednolitą pod względem narodowym. Obejmowano ją przecież mianem wspólnem elamitów (po asyryjsku „Ilamti“). Zajmowali się rolnictwem, równocześnie przecież słynęli z odwagi, zamiłowania do wojenki i mistrzowstwa w strzelaniu z łuku. Dlatego też od czasów przedhistorycznych aż do VII wieku przed Chr. Elamici zdołali zachować niepodległość wobec nawet tak wielkich potęg wojskowych i politycznych, jak Babilonja i Assyrja. Dopiero w r. 658 przed Chr. król asyryjski Azurbanipal V zdobył (wiadomość o tem przekazał jeden z napisów klinowych) Suzę, poczem wcielił Elam do swego państwa. W kilkadziesiąt lat później i kraj i stolicę Elamu zabrali Medowie, po których pogromie zabrali Suzę królowie perscy. Z kolei należała Suza do Aleksandra Wielkiego, do państwa Seleukidów, do Partów, którzy po Elamitach przejęli kunszt strzelania z łuków.

Co należy rozumieć pod pismem klinowem? Są to znaki w formie strzał lub klinów, wypa-

lane na cegłach lub tablicach z gliny. Kombinacja owych znaków służyła za pismo mieszkańcom starożytnym krain nad Eufratem i Tygrysem, Persji i Armenji, za pismo nietylko na pomnikach i budowlach monumentalnych, lecz i w stosunkach życia codziennego, w obrotach handlowych, w funkcjach państwowych i dyplodiplomatycznych. Pierwszym uczonym, który rozpoczął odcyfrowanie tych znaków klinowych, był Niemiec Grotefend. Przystąpił do tej pracy w roku 1802-im. Zapewniła mu ona rozgłos wszechświatowy.

Morgan przypisuje odkryciom poczynionym wielkie znaczenie.

Wszystkie te wykopaliska—oświadczył przedstawicielom kilku dzienników paryskich — posiadają znaczną wagę dziejową. Z ich pomocą można odtworzyć w zarysach ogólnych całą historję Elamu. Rzeźby znowu, bronzy, emalje dają wyobrażenie, jak wysoko stała sztuka na ośmnaście wieków przed Chr. czyli za czasów Abrahama. Elamici utrwalili pismo klinowe na glinie, którą potem wypalali. W ten sposób uwieczniano wszystkie dokumenty, traktaty, a nawet interesy handlowe. Celem zabezpieczenia autentyczności owych dokumentów, posługiwano się środkiem bardzo oryginalnym. Wyciskano znaki na glinie i wypalano ją na poły. Potem powlekano tę tablicę, na poły wypaloną, świeżą warstwą gliny, na której wyciskano te same znaki. Całość wypalano po raz wtóry, już całkowicie. Gdy wobec sędziego jedna strona zarzucała drugiej nieautentyczność dokumentu, sędzia rozbijał powłokę, by sprawdzić, jak brzmi tekst pierwotny umowy.

Morgan znalazł w zimie 1900/1901 kodeks Elamitów. By go zabezpieczyć przed zniszczeniem, wycięli Elamici znaki klinowe tym razem na tablicy kamiennej. Prócz tego zdobi ów kamień płaskorzeźba, przedstawiająca króla Babylonu, Khammonrabi'ego, zatopionego w modlitwie. Ów król żył w epoce Abrahama. Kodeks jest dziełem tego króla. Nadał on ludowi babylońskiemu prawa, których ślad oglądać można w prawodawstwie nowoczesnem. Jest to kodeks karny, cywilny i handlowy, reguluje stosunki rolne i t. d.

Oto kilka wyjątków: „Jeżeli płomienie ogarną dom, a ktoś przybył z ratunkiem celem gaszenia pożaru, podczas ratunku zaś złakomi się na dobytek właściciela i dopuści się kradzieży, ma być zabitym i pogrzebanym u wyłomu w murze. Jeżeli kto bez pozwolenia właściciela zetnie mu w sadzie drzewo owocowe, zapłaci pół miny srebra. Jeżeli kto, nająwszy wołu, zamęczył go na śmierć złem obchodzeniem, ma oddać właścicielowi wołu za wołu. Jeżeli mąż darował żonie na mocy pieczętowanego dokumentu dom, pole, sad, to nie wolno dzieciom po śmierci ojca zabierać matce tej własności, ona zaś ma prawo przekazać majątek temu z synów, którego sobie upodobała. Kto powierza depozyt bez świadków i bez kontraktu, ten w razie sporu nie ma prawa odwoływania się do sądu.“

Widocznie już na 1800 lat przed Chr. nie brakowało nadużyć i defraudantów, w niczem dzisiejszym oszustom nie ustępujących.

Wiedeń. *Adam Nowicki.*



Wyprawa Kozłowa do pustyni Gobi. Z listu porucznika Kaznakowa, podróżnika i współtowarzysza Kozłowa w doniosłej wyprawie, którą ten ostatni przedsięwziął, dowiadujemy się, że załoga wyprawy rozdzieliła się na trzy części, z których każda pod kierunkiem oddzielnego dowódcy, obrała odmienną marszrutę. Podczas gdy większa część karawany pod wodzą Kozłowa, udała się w prostym kierunku przez pustynię Gobi, od klasztoru Dzurachai-dacan w stronę Ljan-Czsou, Kaznakow skierował się na południowy wschód Gobi w celu zbadania jezior Ssocho-nor i Gaschiu-nor; następnie od brzegów rzeki Edsin-Gol przeszedł pustynię po przekątnej aż do Dynjuan-in (Fu-ma-fu) i stamtąd dosięgnął klasztoru Czortyntin, miejsca spotkania się trzech oddziałów: Kozłowa, Kaznakowa i Ładygina. — Wyruszywszy 4 (16) grudnia 1899 r. z Dsurchain-dacan, po przebyciu łańcucha licznych gór lub pagórków (Ssiwre, Ssuchut), Kaznakow skierował się do pustyni Ałtyn-Gobi, kamienistej i piaszczystej równiny o kilku miejscach ze skąpą roślinnością. Stamtąd, w czterech etapach, z których ostatni skierowany był na północny wschód, przybył do Borobo nad brzegiem jeziora Ssocho-nor. —Jezioro to ma obwodu 40 wiorst. Na jego płaskich, piaszczystych brzegach rosną tylko trzciny i wierzby. Podług słów Mongołów, których podróżnik spotkał w okolicy, poziom wód bardzo jest niestały. Do jeziora wpadają cztery strumienie: wypływa zeń jedna rzeka, która wpada do rzeki Edsin, zasycającej jezioro Gaschiun-nor, daleko większe od pierwszego. — Gdy porucznik Kaznakow tam przybył, znalazł jezioro w większej części zamarznięte, tak że z trudnością mógł rozpoznać zarysy brzegów, ponieważ gruba warstwa śniegu i lodu zacierała granicę ziemi i wo-

dy. Ciekawy widok przedstawił się tam jego oczom: „Z miejsca, na którem znajdowaliśmy się, ujrzeliśmy po drugiej stronie jeziora wysokie słupy pary, wznoszące się u ujść rzek Iche-gol i Morin-gol, których ujścia prawie że się łączą. Woda tych rzek siłą swego prądu przebiła część lodu, pokrywającego ujścia, i rozrzucając nagromadzone szczątki, rozlewała się na powierzchni lodu. W tej chwili wschodziło słońce; zimno było niezmiernie (—45° C.). Z parowania wody, rozlanej na lodzie, pochodziły te słupy pary, w których promienie słońca odbijały się tęczowemi barwy. Po upływie dwu dni mróz, naprawiając szczerbę, uczynioną przez obie rzeki, zamienił całą tę wodę w lód i przerwał ciekawy widok parowania.“ — Nic nie ma smutniejszego nad brzegi tego jeziora: warstwa żwiru pokrywa równinę brzegów północnych i zachodnich; brzeg południowy tworzy małe tarasy, pobrużdżone łożyskami wody. — Niezależnie od naukowych badań gieologicznych, Kaznakow odkrył kilka nieznanych jeszcze jezior. W dniu 16 lutego (1 marca) dostał się do Czortyntina, gdzie miał się połączyć ze swoim dowódcą. Podróż jego przez pustynię Gobi trwała półtrzecia miesiąca: przez ten czas przebył on 1400 wiorst.

(„Tour du monde“).

Żóraw pawi.

Wśród zwierząt żórawie wyróżniają się swą zmyślnością. Ptaki te w stanie oswojonym zdumiewają pojętnością i sprawiają uciechę wesołem usposobieniem. Na załączonej rycinie pośród żórawi stepowych (Grus virgo) wyróżniają się cztery ptaki, opatrzone czubkiem piór na głowie. Są to t. zw. żórawie pawie (Grus pavonina), których ojczyzną jest Afryka Środkowa. Upierzenie mają czarne, pióra w skrzydełkach białe, policzki czerwone, kolor czubka złocisto-żółty z czarnym. Żyją parami lub stadami na niskich brzegach rzek i w rzadkich lasach, żywiąc się przeważnie nasionami. Chodzą i latają zwykle powoli; gdy są czemkolwiek podniecone, wykonywują ruchy, podobne do tańca, podskakując częstokroć do wysokości kilku metrów. — Mieszkańcy Afryki Zachodniej oswajają żórawie pawie, które wtedy żyją w doskonałych stosunkach z ptactwem domowem, a gospodarza spotykają zwykle tańcem. Przywożone są często do ogrodów zoologicznych Europy i tu wzbudzają szczególniejsze zainteresowanie zwiedzających, tańczą bowiem, usłyszawszy muzykę. *C.*



Wyprawa J. W. Gregory'ego do jeziora Eyre.

Niedawno wyruszyła do jeziora Eyre w Australji wyprawa pod kierunkiem znanego badacza lodowców, gieologa J. W. Gregory'ego, składająca się z jego asystenta H. J. Grayson'a i pięciu studentów wydziału gieologicznego uniwersytetu w Melburnie. Celem wyprawy jest zbadanie gieologicznej historji pokładów ziemnych w okolicach jeziora, oraz zebranie przedmiotów kopalnych, głównie wymarłych olbrzymich zwierząt kręgowych Od Hergott Springs, 700 kilometrów na północ od Adelaid, podróż odbędzie się na wielbłądach. Gregory ma nadzieję, że zamierzane poszukiwania rzucą światło na niektóre zagadkowe zabytki krajowców, którzy mogą nie jedną rzecz opowiedzieć o olbrzymich zwierzętach, żyjących niegdyś w zagłębiu jeziora Eyre.

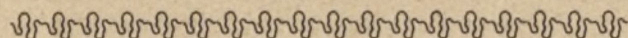
(*in*).

Przyszłość ekonomiczna Mezopotamji.

Dwu podróżników niemieckich, dr. Max von Oppenheim i dr. Paweł Rohrbach, zwiedziło wzdłuż i wszerz Turcję Azjatycką, każdy w innym celu. Pierwszy w r. 1899 dla studjowania pomników przedhistorycznych, drugi w zimie z r. 1900 na 1901 w celu skonstatowania w okolicach tak ludnych niegdyś, a dziś pustych i nędznych, możliwości odrodzenia ekonomicznego. Wiadomem jest, jak Niemcy interesują się losami Cesarstwa Tureckiego, szczególniej zaś Turcji Azjatyckiej. To też pomimo zupełnie specjalnego celu swoich poszukiwań, dr. Oppenheim zajmował się jednocześnie zbadaniem ewentualnych korzyści, jakieby przynieść mogło rolnictwo na wybrzeżach Eufratu i Tygrysu. Ze spostrzeżeń obydwu podróżników wybieramy szczegóły najwięcej interesujące: Górna Mezopotamja na północy rzeki Khabur i gór Sindjar, jak również prawy brzeg Tygrysu, były w starożytności stosunkowo dobrze uprawne, o czem świadczą liczne, dotąd pozostałe, ślady. Przeciwnie okolice na lewo od Eufratu w dole ujścia Khaburu, aż do równiny, na której wznosił się Babylon, zawsze były pustynią z powodu suszy i ubóstwa środków zraszania. — W części północnej Mezopotamji deszcze częste użyźniają grunt, i mogłyby jeszcze przywrócić dobrobyt krajowi, gdyby obecność Kurdów i Arabów nie rzucała postrachu na ludność osiadłą. Mała zmiana w organizacji politycznej przywróciłaby życie i pomyślność całej okolicy górnego biegu rzeki Eufratu. Po ukończeniu drogi żelaznej

bagdadzkiej — Niemcy spodziewają się, jeżeli nie kolonizowania równiny Babylonji (Dr. Rohrbach nie widzi w tem przyszłości dla kolonistów niemieckich), to przynajmniej wywozu z tego kraju zbóż, bawełny i wełny i wwozu wyrobów niemieckich. Słowem, z chwilą odrodzenia się ekonomicznego okolic Eufratu, Niemcy mają zamiar zmonopolizować handel tego kraju.

M. N.



Najprostsze doświadczenia z fizyki.

(Ciąg dalszy).

Przy ustawianiu dwu płaskich zwierciadeł pod kątem nie jest koniecznem, aby te zwierciadła do siebie dotykały — chodzi przedewszystkiem o to, by same kierunki zwierciadeł tworzyły ze sobą określone kąty, jak na Fig. 1-ej.

Ilość obrazów w zwierciadłach pod kątem, jak powiedzieliśmy wyżej, daje się obliczyć podług wzoru $\frac{360}{n}$, gdzie n oznacza wielkość kąta między zwierciadłami, zmierzoną w stopniach. Z tego wzoru wypada, że im mniejszy kąt będą tworzyły zwierciadła, tem ilość obrazów będzie większa. Największą zatem ilość obrazów, gdyż aż nieskończenie wielką otrzymalibyśmy wówczas gdyby kąt pomiędzy zwierciadłami wynosił 0^0. Kąt taki utworzą pomiędzy sobą zwierciadła równoległe, — wtedy każdy obraz w jednem zwierciadle będzie grał rolę przedmiotu względem drugiego, i tak bez końca. Obserwując te obrazy w ten sposób, jak to Fig. 2-ga wyobraża, nie ujrzymy oczywiście wszystkich obrazów, lecz tylko kilka najbliższych.

Fig. 1.

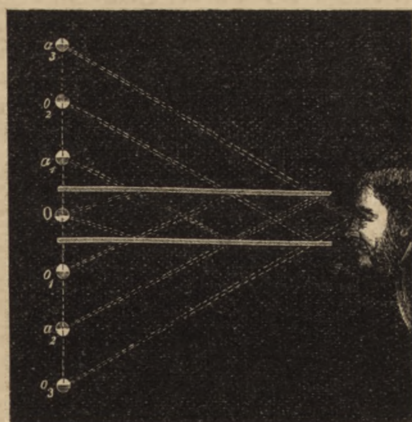


Fig. 2.

Jeżeli własną głowę umieścimy pomiędzy dwa równległe zwierciadła, wówczas najbliższe obrazy będą nam zakrywały dalej położone. Aby mieć w tym razie jakie wyobrażenie o ilości tworzących się wtedy obrazów, wystarczy jedno ze zwierciadeł trochę pochylić i zrobić je przez to niezupełnie równoległemi — ujrzymy wówczas niezliczoną moc naszych główw zwierciadłach.

W sklepach korzystają z tych własności zwierciadeł w celu pozornego rozszerzenia lokalu—robią mianowicie dwie przeciwległe ściany zwierciadlane i wtedy gość, wchodzący do sklepu, otrzymuje na razie wrażenie, że wchodzi nie do ciasnego sklepu, lecz do jakiejś olbrzymiej sali; naturalnie, po chwili się on zorjentuje, ujrzawszy wielokrotne obrazy swej własnej osoby.

Na zasadzie wielokrotnych obrazów w zwierciadłach pod kątem oparte jest urządzenie prześlicznej zabawki, zwanej kalejdoskopem. Budowa tego przyrządu, wynalezionego przez Brewster'a (czyt. Briuster'a) na początku wieku XIX-go, wyjaśniona jest na Fig. 3-ej. W rurce metalowej lub tekturowej (długości kilkunastu, średnicy zaś kilku centymetrów) mieszczą się dwa zwierciadła płaskie pod kątem (np. 60^0 — może być i inny) dotykając do siebie tak, jak to rysunek wskazuje (zamiast dwu zwierciadeł mogą być użyte dwie płytki szklane, okopcone lub wymalowane na czarno z jednej strony—naturalnie do siebie powinny być płytki zwrócone czystemi. Jeden koniec rurki (ABC) zakrywa niegrube szkiełko matowe (*ab*), nieco dalej umocowuje się inne szkiełko, całkiem przezroczyste (*cd*); dwa te szkiełka tworzą razem rodzaj pudełeczka, w którem się mieszczą różne

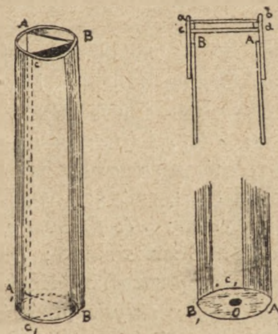


Fig. ''.



Fig. 4.

drobne kolorowe przedmioty: szpileczki, szkiełka i skrawki papieru kolorowe, drobniutkie muszelki, malutkie baniaczki z płynami kolorowemi i t. d.; ilość tych przedmiotów nie może być za duża, aby przy pokręcaniu przyrządu około jego osi mogły one zmieniać swobodnie swe miejsce w pudełeczku. Koniec przeciwległy rurki ($A_1B_1C_1$) zamyka krążek szklany przezroczysty, na który się jeszcze nakleja krążek tekturowy z niewielkim otworkiem (O), pozwalającym zajrzeć do środka przyrządu.

Skierowując przyrząd na światło i patrząc w otworek O, ujrzymy część tych świecidełek, które przypadną pomiędzy zwierciadłami, oraz wielokrotne obrazy ich w zwierciadłach, co złoży się razem na prześliczną całość w kształcie gwiazdy (sześciokątnej przy kącie 60^0, przy innym kącie między zwierciadłami—innej) (Fig. 4).

Obracając kalejdoskop około jego osi gieometrycznej, spowodujemy to, że świecidełka zmienią swe położenie — inne znajdą się teraz w polu pomiędzy zwierciadłami, inaczej się przytem ułożą i ujrzymy już inną gwiazdę. Obracając przyrząd dalej i dalej, możemy godzinami całemi zachwycać się rozmaitością obrazów, a marzyć o dwukrotnem ujrzeniu tego samego obrazu niepodobna.

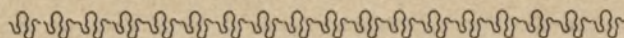
Jakkolwiek zrobienie dobrego kalejdoskopu wymaga dość dużo pracy i zręczności, jednak nie jest wcale

niepodobieństwem, aby chętny czytelnik potrafił go zrobić własnoręcznie.

Dodajmy jeszcze, że kalejdoskop nietylko może nas przyjemnie zabawić — czasami wybawia on ludzi z prawdziwego kłopotu, jeżeli np. chodzi o obmyślenie jakiego oryginalnego deseniu — dość zajrzeć do tego cudownego przyrządu, a on nam da deseń z pewnością oryginalny.

(c. d. n.).

St. Kalinowski.

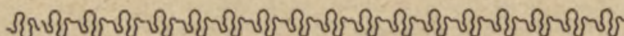


BIBLJOGRAFJA.

L. Krzywicki. *Systematyczny kurs antropologji.* Rasy psychiczne (z 20 mapami). Warszawa, 1902, druk K. Kowalewskiego.

H. Chankowski. *Ekonomja i terminologja handlowa.* Określenia, słowa, skrócenia, terminy i wyrażenia, używane w handlu i przemyśle. Podręcznik dla osób, poświęcających się handlowi i przemysłowi, tudzież dla przedsiębiorstw agienturowych, bankierskich, ekspedycyjnych, towarowych i t. p. Warszawa, nakład kursów buchalteryjnych H. Chankowskiego.

Książki dla wszystkich treści popularno-naukowej: *Zasady estetyki w zarysie popularnym* przez M. Mutermilcha; *Ekonomja polityczna, czem jest i czego uczy,* przez d-ra J. B. Marchlewskiego; *Giełda, jej istota, cel i ustrój* przez St. A. Kempnera; *Cierpienia nerwowe* przez d-ra W. Sterlinga; *Znużenie* przez d-ra St. Kopczyńskiego; *Nauka o ludności* przez d-ra Z. Daszyńską; *Józef Kremer, jako pisarz, filozof i estetyk* przez St. Brzozowskiego; *O heraldyce czyli znajomości herbownictwa* przez J. K. Kochanowskiego; *Historja literatury polskiej w zarysie* przez F. Łagowskiego; *Hipolit Taine i jego poglądy na filozofję, psychologję i historję* przez St. Brzozowskiego; *Powietrze* przez St. Bouffała; *Aleksander Świętochowski jako beletrysta* przez F. Gallego. Są to broszurki, zawierające od 4 — 8 arkuszy druku w cenie od 10—20 kop. Warszawa, 1902, wydawnictwo Michała Arcta.



ODPOWIEDZI REDAKCJI.

W-ny E. Wysokiński w Selengińsku. Za nadesłaną nam pracę dziękujemy uprzejmie; wydrukujemy niebawem.

W-ny Stefan Hen. Ma Pan słuszność; w artykule, o którym Pan wspomina, powinno być: 12 i 8.

Marcus Aurelius w Kielcach. Istnieje tylko jeden gatunek tygrysa—*Felis tigris,* żyjący w Azji. Pantera czyli Leopard—*Felis pardus* — gatunek, należący do tego samego rodzaju (Felis), co tygrys, żyje w Afryce i Azji Południowej. Jest kilka jego odmian. — *Araucaria* należy do rzędu *Coniferae,* rodziny *Pinaceae,* podrodziny — *Araucarioideae,* około 10 gatunków rośnie przeważnie w Ameryce Południowej i Australji, tworząc malownicze lasy. — Palma *Areca Catechu* — należy do rzędu *Spadiciflorae,* rodziny *Palmeae*; pnie wysokie sięgają 10 — 17 metr., ale nie grube (1/2 m.). Owoc stanowi produkt wywozowy południowo-wschodniej Azji. Posiada zastosowanie w lecznictwie pod mianem *Semen Arecae.* — Inne nazwy nieczytelne, prawdopobnie przekręcone.

W-ny Mitliński w Radecznicy. Aparat magiczny ruchomy, o jaki Pan zapytuje, to jest tak zwaną latarnię magiczną, można dostać w Warszawie w składach fotograficznych. Jeżeli chodzi o typ zwykle używany, to cena jego będzie nie większą, jak gdzieindziej. Co do aparatów magicznych większych, złożonych, to najlepiej sprowadzić z zagranicy za pośrednictwem której z firm warszawskich — będzie to źródło najtańsze. Po bliższe szczegóły niech się Pan zwróci do firmy Szalay & Grünhäuser, Marszałkowska 110.

P. Yorkowi we Władysławowie gub. kaliskiej. W cyfrach arytmografu zaszły rzeczywiście pomyłki, które Pan wskazał. Za wyrazy uznania dziękujemy serdecznie.

ODPOWIEDZI ADMINISTRACJI.

W-ny Wacław Zieliński w Rudzienku. Prenumerata na kw. II nieopłacona; „okazja" wręczyła nam tylko list Pański i ulotniła się, zanim zdołano zapytać się o cokolwiek. Zeszyt I „Pietnastu miesięcy na Oceanie Antarktycznym" wyślemy stosownie do życzenia zaraz po wyjściu z druku, co nastąpi 25 b. m.

W-ny Wacław Stępkowski w Rusinowiczach. Pismo wysyłamy — chyba Pan już otrzymał?

W-ny E. Piotrowski w Łodzi. Zeszyt I dzieła p. t. „Pietnaście miesięcy na Oceanie Antarktycznym" wyjdzie 25 b. m.; następne wychodzić będą co dwa tygodnie.

W-ny Roman Uszyński w Łukowie. Otrzymaliśmy 1 rb. 65 kop., z czego 1 rb. 25 kop. zapisaliśmy na kw. II-gi, a 40 kop. na „Pietnaście miesięcy na Oceanie Antarktycznym". Należy się nam jeszcze 1 rb. 20 kop. za całość tego dzieła z przesyłką.

Panience w Łodzi. Adres poprawiony; odtąd pismo powinno dochodzić akuratniej.

Warunki przedpłaty. *w Warszawie: rocznie rb.* ***4****, półrocznie rb.* ***2****, kwartalnie rb.* ***1****. Za odnoszenie do domu dopłaca się* ***15*** *kop. kwartalnie. Na prowincji i w Cesarstwie: rocznie rb.* ***5****, półrocznie rb.* ***2.50****, kwartalnie rb.* ***1.25****. Za granicą rocznie rb.* ***6***

Wydawca: **Antoni Orłowski.** Adres Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. św-tej Barbary № 8. Redaktor: **Wacław Jezierski.**

Дозволено цензурою. Варшава, 4 Апрѣля 1902 г. **Druk Fr. KARPIŃSKIEGO, Elektoralna № 14. Telefonu № 1256.**